

10/516310

DT05 PCT/PTO 10 DEC 2004

DOCKET NO.: 263132US90XPCT

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

IN RE APPLICATION OF: Ken SAKAMURA et al.

SERIAL NO.: NEW U.S. PCT APPLICATION

FILED: HERewith

INTERNATIONAL APPLICATION NO.: PCT/JP03/07277

INTERNATIONAL FILING DATE: June 9, 2003

FOR: IC CHIP, CARD AND MOBILE TERMINAL CONNECTED TO THE SAME

**REQUEST FOR PRIORITY UNDER 35 U.S.C. 119**  
**AND THE INTERNATIONAL CONVENTION**

Commissioner for Patents  
Alexandria, Virginia 22313

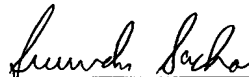
Sir:

In the matter of the above-identified application for patent, notice is hereby given that the applicant claims as priority:

| <b><u>COUNTRY</u></b> | <b><u>APPLICATION NO</u></b> | <b><u>DAY/MONTH/YEAR</u></b> |
|-----------------------|------------------------------|------------------------------|
| Japan                 | 2002-169337                  | 10 June 2002                 |

Certified copies of the corresponding Convention application(s) were submitted to the International Bureau in PCT Application No. PCT/JP03/07277.

Respectfully submitted,  
OBLON, SPIVAK, McCLELLAND,  
MAIER & NEUSTADT, P.C.



Masayasu Mori  
Attorney of Record  
Registration No. 47,301  
Surinder Sachar  
Registration No. 34,423

Customer Number

**22850**

(703) 413-3000  
Fax No. (703) 413-2220  
(OSMMN 08/03)

10/516310

PCT/JP03/07277

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

10 DEC 2004  
10 DEC 2004

09.06.03

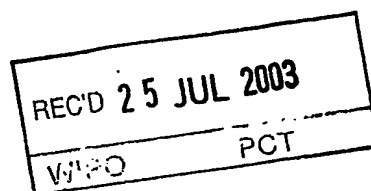
別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日  
Date of Application: 2002年 6月10日

出願番号  
Application Number: 特願2002-169337  
[ST. 10/C]: [JP2002-169337]

出願人  
Applicant(s): 坂村 健  
越塚 登  
株式会社 エヌ・ティ・ティ・ドコモ

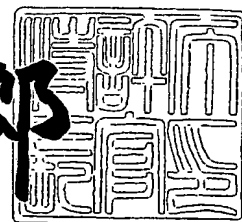


PRIORITY DOCUMENT  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

2003年 7月 9日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3054717

【書類名】 特許願  
【整理番号】 ND13-0662  
【提出日】 平成14年 6月10日  
【あて先】 特許庁長官 及川 耕造 殿  
【国際特許分類】 G06K 19/00

## 【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区大崎 4-9-2

【氏名】 坂村 健

## 【発明者】

【住所又は居所】 東京都武蔵野市西久保 2-27-20

【氏名】 越塚 登

## 【発明者】

【住所又は居所】 東京都千代田区永田町二丁目 11番1号 株式会社エヌ  
・テイ・テイ・ドコモ内

【氏名】 森 謙作

## 【発明者】

【住所又は居所】 東京都千代田区永田町二丁目 11番1号 株式会社エヌ  
・テイ・テイ・ドコモ内

【氏名】 石井 一彦

## 【発明者】

【住所又は居所】 東京都千代田区永田町二丁目 11番1号 株式会社エヌ  
・テイ・テイ・ドコモ内

【氏名】 青野 博

## 【発明者】

【住所又は居所】 東京都千代田区永田町二丁目 11番1号 株式会社エヌ  
・テイ・テイ・ドコモ内

【氏名】 本郷 節之

## 【特許出願人】

【識別番号】 592146793

【氏名又は名称】 坂村 健

## 【特許出願人】

【住所又は居所】 東京都武蔵野市西久保 2-27-20

【氏名又は名称】 越塚 登

## 【特許出願人】

【識別番号】 392026693

【氏名又は名称】 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ

## 【代理人】

【識別番号】 100070150

【弁理士】

【氏名又は名称】 伊東 忠彦

## 【手数料の表示】

【予納台帳番号】 002989

【納付金額】 21,000円

## 【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ICチップならびにそれに接続するカードおよび携帯端末装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ICチップであって：

CPU；

該CPUと外部との間のデータ通信を可能にするための、前記CPUに接続した接触用インターフェース；および

前記CPUと外部との間の無線によるデータ通信を可能にするための、前記CPUに接続した非接触用インターフェース；

から構成されるICチップ。

【請求項 2】 請求項 1 記載のICチップであって：

前記接触用インターフェースを通じて外部電子機器とデータ通信をするために、前記接触用インターフェースが外部電子機器と電氣的に接続可能である；  
ことを特徴とするICチップ。

【請求項 3】 請求項 2 記載のICチップであって：

前記非接触用インターフェースを通じて外部と無線データ通信をするために、前記接触用インターフェースが外部無線機器と電氣的に接続可能である；  
ことを特徴とするICチップ。

【請求項 4】 請求項 3 記載のICチップであって：

前記接触用インターフェースと非接触用インターフェースとが、ICチップの異なる場所に設けられている；  
ことを特徴とするICチップ。

【請求項 5】 請求項 4 記載のICチップであって：

前記の外部電子機器と外部無線機器とを誤って接続することを防止するための物理的形状を有する；  
ことを特徴とするICチップ。

【請求項 6】 請求項 1 記載のICチップの非接触用インターフェースと電氣的に接続可能なカードであって、アンテナを有し、該アンテナが前記ICチップの非接触用インターフェースと接続することにより前記ICチップの外部との無線デ

ータ通信を可能ならしめる、ところのカード。

【請求項 7】 請求項 6 記載のカードであって、前記 IC チップを挿入させることにより全体として非接触型 IC カードとして機能し得る、ことを特徴とするカード。

【請求項 8】 請求項 1 記載の IC チップの接触用インターフェースと電氣的に接続可能な携帯端末装置であって、CPU を有し、該 CPU が前記 IC チップの非接触用インターフェースと接続してデータ通信することにより前記 IC チップを接触型 IC チップとして機能させ得る、ところの携帯端末装置。

【請求項 9】 請求項 5 記載の IC チップの接触用インターフェースと電氣的に接続可能な携帯端末装置であって、CPU を有し、該 CPU が前記 IC チップの非接触用インターフェースと接続してデータ通信することにより前記 IC チップを接触型 IC チップとして機能させることができ、前記 IC チップの前記物理的形狀に対応する物理的形狀を有することにより前記 IC チップの非接触用インターフェースとの接続を防止する、ことを特徴とする携帯端末装置。

【請求項 10】 請求項 8 記載の携帯端末装置であって、アンテナを有し、該アンテナが前記 IC チップの非接触用インターフェースと接続することにより前記 IC チップの外部との無線データ通信を可能ならしめる、ところの携帯端末装置。

#### 【発明の詳細な説明】

##### 【0001】

#### 【発明の属する技術分野】

本発明は、一般に IC チップならびにそれに接続するカードおよび携帯端末装置に関し、特に 1 つの IC チップで接触型 IC カードおよび非接触型 IC カードの両機能を果たしうる IC チップとそのためのカードおよび携帯端末装置に関する。

##### 【0002】

#### 【従来の技術】

いわゆる IC カードには、リーダ／ライターとの間のデータの通信の仕方によって、接触型 IC カードおよび非接触型 IC カードの 2 種類がある。図 1 に示すように、接触型 IC カード 12 には、IC チップ 10 が内蔵されている。IC チップ 10 の内

部には、CPU、ROM、RAM、EEPROM（図示せず）が設けられており、情報の入出力や処理を行う。電源がなくても記憶内容を保持する不揮発性の書き込み可能な記憶素子EEPROMが必要である。接触型ICカード12の表面には電気接点14が設けられており、その接点14を通じてカードに情報を書き込んだり読み取ったりする。

#### 【0003】

一方、図2に示すように、非接触型ICカード22に内蔵されているICチップ20内には、CPU21、ROM27、RAM23、EEPROM25から構成され情報処理等を行うマイクロプロセッサ28がある。ICチップ20内には、さらにRFインターフェース回路24が設けられている。ICチップ20は、通常コイルアンテナである内蔵アンテナ26を介して、電磁波によって外部とデータのやりとりをする。ICチップ20への電力も、アンテナ26を通じて外部から供給されるのが通常である。

#### 【0004】

一枚のカードに接触型ICカードおよび非接触型ICカードの両機能を持たせたコンビ型ICカードやハイブリッド型ICカードが知られている。

#### 【0005】

図1に示すように、接触型ICカード12からICチップ部分のみを抜き出して利用することにより接触型ICカード機能を小型化することが可能である。一方、非接触型ICカードでは、内蔵アンテナの小型化やスロット部分の拡大化に伴う技術的問題のためにこのような小型化は実現できていない。従って、従来、これらの両カードは用途により使い分けられており、一枚のICチップで両機能を備えるものはなかった。

#### 【発明が解決しようとする課題】

そこで、本発明は、一枚のチップで非接触型および接触型の両機能を備えたICチップを提供し、さらにそのチップを非接触型または接触型のICカードとして都合良く機能させるためのカードおよび携帯端末装置を提供することを目的とする。

#### 【0006】

**【課題を解決するための手段】**

上記の目的を達成するための本発明の一特徴に従ったICチップは、CPU； CPUと外部との間のデータ通信を可能にするための、CPUに接続した接触用インターフェース；および CPUと外部との間の無線によるデータ通信を可能にするための、CPUに接続した非接触用インターフェース； から構成される。

**【0007】**

本発明の他の特徴に従ったカードは、上記ICチップの非接触用インターフェースと電氣的に接続可能であって、アンテナを有し、このアンテナがICチップの非接触用インターフェースと接続することによりICチップの外部との無線データ通信を可能にすることができる。

**【0008】**

さらに本発明の他の特徴に従った携帯端末装置は、上記ICチップの接触用インターフェースと電氣的に接続可能であって、CPUを有し、そのCPUがICチップの非接触用インターフェースと接続してデータ通信することによりICチップを接触型ICチップとして機能させることができる。

**【作用】**

本発明の一特徴に従ったICチップは、カードに挿入することで非接触型ICカードとしての機能を果たし、また携帯端末装置に挿入することで接触型ICカードおよび非接触型ICカードとしての両機能を果たすことができる。

**【発明の実施の形態】**

以下、図面を参照しながら本発明の実施の形態について詳しく説明する。図3は、本発明の実施形態に従ったICチップの一例を示す。ICチップ30は、マイクロプロセッサ32および通信回路34を有する。マイクロプロセッサ32内には、例えばCPU、ROM、RAM、EEPROM（図示せず）が設けられており、データの読み取りや書き込み等の処理が行われる。通信回路34は、接触型ICカードおよび非接触型ICカードとしての両機能を果たすための通信機能を発揮し、RFインターフェース回路（図示せず）も有している。ICチップ30にはさらに、インターフェースとして、接触用インターフェース36（IS07816）および非接触用インター

フェース 38 (ISO14443) の両インターフェースが対向する辺に設けられている。

#### 【0009】

図 4 に示すように、この IC チップ 30 をカード 40 に挿入すると、非接触用インターフェース 38 がカード 40 内のアンテナ 46 に接続され、全体として非接触型 IC カードとして機能することができる。そして、この状態のままで、露出している接触用インターフェース 36 を用いて、接触型 IC カードとして機能することも可能である。

#### 【0010】

図 5 に示すように、この IC チップ 30 を携帯端末装置 50 に挿入すると、接触用インターフェース 36 が I/O 回路 53 を介して携帯端末 CPU 51 に接続され、IC カード 30 が携帯端末装置 50 内で接触型 IC カードとして機能する。ユーザは、入出力デバイス 54 を利用して、IC カード 30 にデータを読み書きしたり、データを表示させたりすることが可能である。また、IC カード 30 の非接触用インターフェース 38 を携帯 50 内に設けてある非接触用アンテナ 56 に接続することにより、携帯端末装置 50 を非接触型 IC カードとして機能させることも可能である。

#### 【0011】

また、誤って非接触用インターフェース 38 の側を携帯端末装置 50 の I/O 回路 53 側に接続しないように、IC チップの外形に所定の物理的形状 (図示せず) を設け、携帯端末装置 50 にもそれに対応する物理的形状を設けることにより、誤った方向の挿入を防止することができる。

#### 【発明の効果】

以上説明したように、本発明の実施の形態によれば、一枚の IC チップで接触型・非接触型の両機能を果たすことができる。接続する装置を変えることで接触通信・非接触通信のどちらをメインとするかを容易に選択することが可能である。携帯端末装置に挿入することで、IC カード内のデータの閲覧や携帯機の通信網を利用したデータのダウンロード等が可能となる。また、アンテナ付きカードに挿入することで、非接触型 IC カードとして改札機等で簡便に利用することができる。

**【図面の簡単な説明】****【図 1】**

一般的な接触型ICカードを示す図である。

**【図 2】**

一般的な非接触型ICカードの内部構成を示す図である。

**【図 3】**

本発明の実施形態に従ったICチップの一例を示す図である。

**【図 4】**

本発明の実施形態に従ったカードの一例を示す図である。

**【図 5】**

本発明の実施形態に従った携帯端末装置の一例を示す図である。

**【符号の説明】**

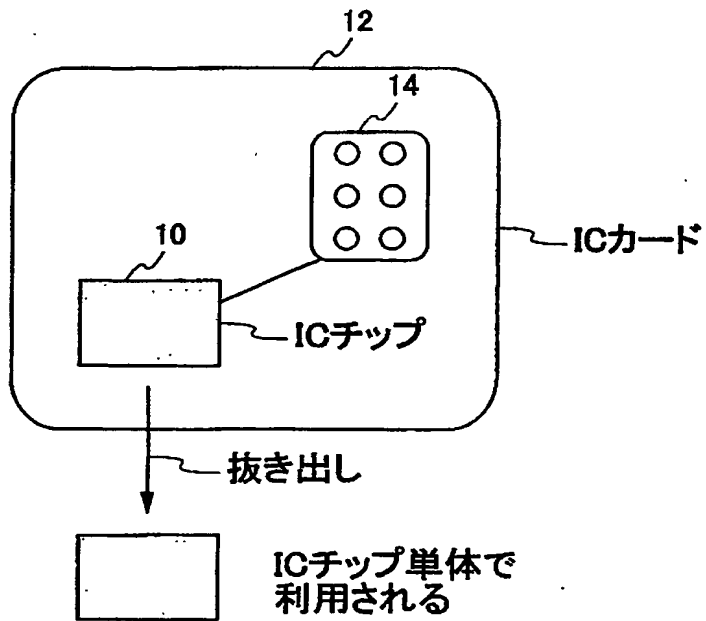
- 30 ICチップ
- 32 マイクロプロセッサ
- 34 通信回路
- 36 接触用インターフェース
- 38 非接触用インターフェース
- 40 カード
- 46 アンテナ
- 50 携帯端末装置
- 51 携帯端末CPU
- 58 非接触用アンテナ

【書類名】

図面

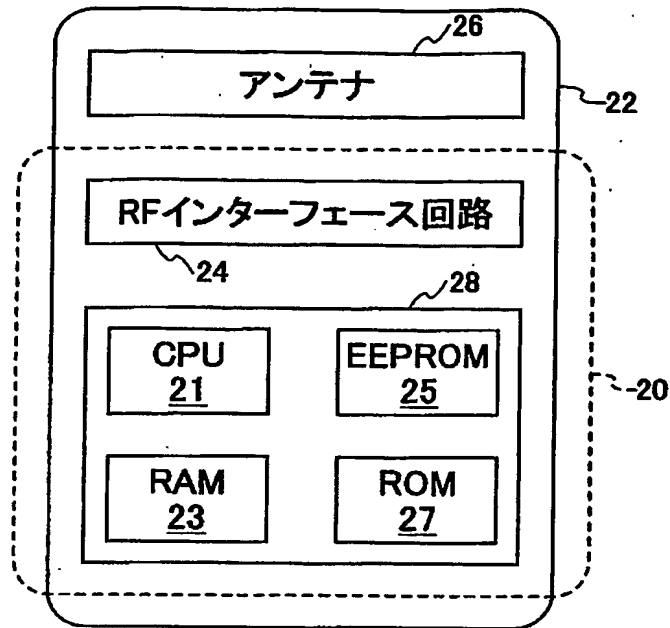
【図 1】

一般的な接触型 IC カードを示す図



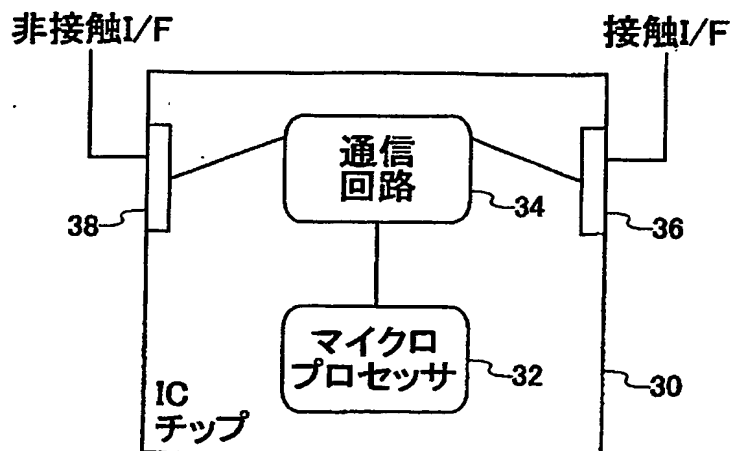
【図 2】

一般的な非接触型 IC カードの内部構成を示す図



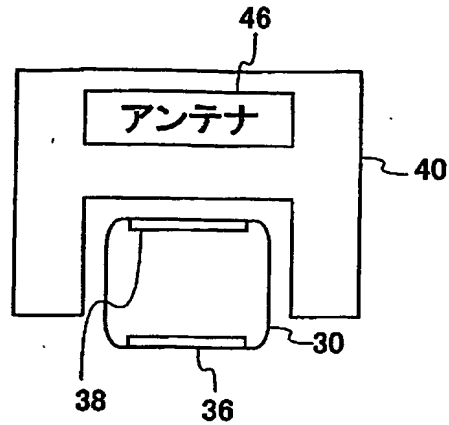
【図 3】

本発明の実施形態に従った IC チップの一例を示す図



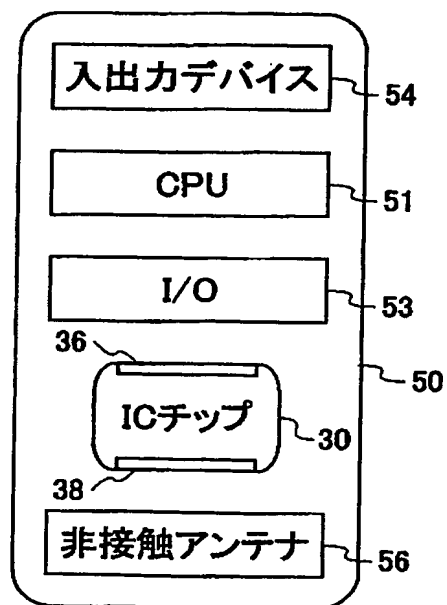
【図 4】

本発明の実施形態に従ったカードの一例を示す図



【図 5】

本発明の実施形態に従った携帯端末装置の一例を示す図



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 一枚のチップで非接触型および接触型の両機能を備えたICチップを提供し、さらにそのチップを非接触型または接触型のICカードとして都合良く機能させるためのカードおよび携帯端末装置を提供する。

【解決手段】 ICチップであって、CPU；CPUと外部との間のデータ通信を可能にするための、CPUに接続した接触用インターフェース；およびCPUと外部との間の無線によるデータ通信を可能にするための、CPUに接続した非接触用インターフェース；から構成されるICチップ。また、ICチップの非接触用インターフェースと電氣的に接続可能なカードであって、アンテナを有し、アンテナがICチップの非接触用インターフェースと接続することによりICチップの外部との無線データ通信を可能ならしめるカード。さらに、ICチップの接触用インターフェースと電氣的に接続可能な携帯端末装置であって、CPUを有し、そのCPUがICチップの非接触用インターフェースと接続してデータ通信することによりICチップを接触型ICチップとして機能させ得る携帯端末装置。

【選択図】 図3

特願 2002-169337

出願人履歴情報

識別番号

[592146793]

1. 変更年月日

1992年 6月12日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都品川区大崎4-9-2

氏 名

坂村 健

特願 2002-169337

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[392026693]

1. 変更年月日

1992年 8月21日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都港区虎ノ門二丁目10番1号

氏 名

エヌ・ティ・ティ移動通信網株式会社

2. 変更年月日

2000年 5月19日

[変更理由]

名称変更

住所変更

住 所

東京都千代田区永田町二丁目11番1号

氏 名

株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ

特願2002-169337

出願人履歴情報

識別番号

[502180015]

1. 変更年月日

2002年 5月20日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都武蔵野市西久保2-27-20

氏 名

越塚 登